# TSol500

## Termoregolatore per Controllo Impianti con Pannelli Solari Termici

# 1 Introduzione

**Generalità**

Il sistema di controllo ***TSol500*** è uno strumento per la gestione di impianti solari a Circolazione Naturale e Forzata costituiti, in genere, da Pannello Solare, Accumulo/Piscina, Integrazione e Sistemi di Protezione/Raffreddamento.

**Norme di Sicurezza**

Leggere attentamente le note sulla sicurezza riportate di seguito, così da prevenire eventuali danni e pericoli alle persone e ai beni.

Prima di eseguire lavori sull'impianto, attenersi

- alle norme antinfortunistiche
- alle norme sulla protezione ambientale
- alle norme dell'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro
- alle norme di sicurezza riconosciute
- Queste istruzioni per l'uso si rivolgono esclusivamente al personale tecnico
- I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da tecnici qualificati in elettrotecnica
- La prima messa in servizio dell'impianto deve essere eseguita da personale esperto o dal fabbricante o da un tecnico da lui nominato

**Dichiarazione di Conformità:** **Norme applicate:**
EN 60730-1 50081-1 EN 60730-1 A1 50081-2

**TiEmme elettronica**
06055 Marsciano (PG) Italy
Tel.+39.075.874.3905; Fax. +39.075.874.2239
info@tiemmeelettronica.it

| Composizione del Prodotto | Dati Tecnici | |
|---|---|---|
| N. 01 ***TSol500*** | Alimentazione: | 230 Vac 50 Hz |
| N. 04 viti e tasselli | Assorbimento: | 2 VA |
| N. 02 viti Fissaggio Centralina | Portata Uscite: | 5A 250 Vac |
| N. 01 Contenitore | Fusibile Interno: | 3,15 A |
| N. 01 Placca di Copertura | Grado di Protezione: | IP40 |
| N. 01 Kit Sonde PT1000 | Sonde di lettura: | PT1000 |
| | Range di Misura: | -40 ÷ 300 °C |

| Condizioni di Installazione e Utilizzo | Caratteristiche Meccaniche | |
|---|---|---|
| Temperatura di funzionamento: 0 ÷ 40 °C | Materiale: | ABS Plastica |
| Temperatura di stoccaggio: 0 ÷ 60 °C | Installazione: | a Parete / Pannello |
| Umidità: 85% @25°C | Dimensioni: | 160 x 90 x 58 mm |
| | Display: | Grafico BackLight 128x64 |

# 2 Installazione

## 2.1 Montaggio

⚠ **Prima di fare qualsiasi operazione, assicurarsi che la Tensione di Rete sia disinserita**

**Fig. 1. Componenti**

- Installare ***TSol500*** solo in ambienti asciutti e in condizioni climatiche corrette
- Fissare il Contenitore tramite i punti fissaggio **F**
- Togliere il coperchio BloccaCavi **P**
- Inserire i cavi di collegamento utilizzando i passacavi **C** inseriti nei punti **CC** del Contenitore
- Il contenitore dispone di 8 uscite per cavi: nel caso siano necessarie più uscite dal Contenitore, UTILIZZARE cavi multipolari avendo cura di assiemare solo cavi della stessa tipologia
- Effettuare le connessioni elettriche previste
- Inserire la Centralina nel Contenitore avendo cura nel posizionare i cavi per agevolarne l'inserimento
- Bloccare i cavi mediante l'apposito BloccaCavi **P** con le viti in dotazione **V** nei punti **VV**
- Fissare la Centralina tramite le viti **H** nei punti **HH**
- Inserire la Placca di copertura **PL**

## 2.2 Collegamenti Elettrici

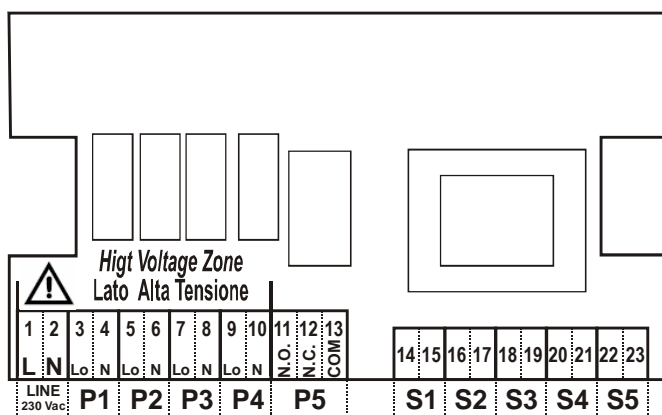
⚠ Per un funzionamento corretto e sicuro effettuare sempre i collegamenti a terra.
Eseguire i collegamenti in maniera ordinata cercando di tenere separati il più possibile segnali a bassa tensione (sonde, contatti) dai segnali ad alta tensione (alimentazione, carichi) onde ridurre al minimo problemi di interferenza.

| S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | Sonde PT1000 |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | P2 | P3 | P4 | Uscite Alimentate 230 Vac | |
| P5 | Uscita Contatti liberi in Scambio | | | | |

**Figura 2. Collegamenti Elettrici.**

# 3 Installazione Sonde

**TSol503** gestisce Sonde di temperatura **PT1000**.
Il range di lettura è -40 ÷ 300°C con la precisione di 1°C.
In caso di Sonda in **cortocircuito** il display visualizza "**Short**"
In caso di Sonda **scollegata** o **interrotta** il display visualizza "**Open**".

- Il range di utilizzo della Sonda dipende dalle caratteristiche dichiarate della Sonda utilizzata.
  TiEmme elettronica non è responsabile di rotture o malfunzionamenti della sonda dovuti a utilizzo fuori dal range di temperatura o a rotture o interruzioni del cavo.
- La installazione dei cavi Sonda deve essere separata dai cavi ad alta tensione quali alimentazione, comandi pompe, valvole ecc. al fine di evitare problemi di interferenza nella lettura delle temperature
- Le Sonde possono essere prolungate con cavo 2 x 1 mm fino a 30 mt
- Utilizzare un cavo schermato nel caso in cui si notano interferenze o disturbi nella lettura delle temperature

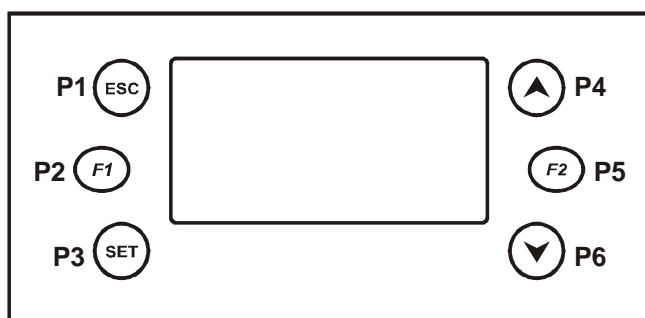
# 4 Pannello Comandi Uso e Funzioni

**Funzioni dei tasti:**
**P4/P6**=Scorrimento nel Menu
Aumento/Diminuzione Valori
**P3**= Ingresso in Menu
Salvataggio in Menu
**P1**= Uscita da Menu
**P5**= Funzione Speciale

**Figura 3. Pannello LCD**

## 4.1 Display

| Simbolo | Descrizione | Simbolo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| ▲ | Pompa: ON se lampeggia | ⧗ | Valvola: Direzione Flusso |
| S | Protezione Pannello: ON se lampeggia | | Integrazione Caldaia : ON se lampeggia |
| H | Holiday: Funzione Attiva se presente | | Caldaia a Legna: ON se lampeggia |
| R | Pompa Ricircolo: ON se lampeggia | | Circuito Raffreddatore |
| L | Pompa Anti-Legionella:<br>ON se Lampeggia | | Scambiatore a Piastre |
| | Piscina | ! | Allarme/i in corso |

| Tramite il pulsante **P4** si accede al menu "**Monitor**" che mostra le temperature misurate dalle Sonde | | |
|---|---|---|
| **Sys 1** =Numero Impianto | **Monitor** **Sys 1** | |
| Temperatura Sonda | T1 = 70 | |
| Sonda cortocircuitata | T2 = Short | |
| Sonda scollegata o interrotta | T3 = Open | |

**Fig. 4. Monitor Menu**

| Tramite il pulsante **P4** si accede al menu "**Statistics**" che mostra gli allarmi correnti e altro | | |
|---|---|---|
| **Sys 1** =Numero Impianto | **Statistics** **Sys 1** | |
| Allarmi letti | | |
| Codice Allarme | A02 | |
| Ore Lavoro P1 | Time P1 = 00012 | |

**Fig. 5. Statistics Menu**

## 4.2 Allarmi

| DESCRIZIONE | DISPLAY |
|---|---|
| Sovratemperatura di Collettore: Temperatura su S1 o S5 maggiore del termostato **THS103** | **A01** |
| Sovratemperatura Boiler: Temperatura su S2 maggiore del termostato **THS203** | **A02** |
| Antighiaccio Collettore: temperatura su S1 o S5 minore del termostato **THS101** | **A03** |
| Anomalia Sonda: probabile rottura della sonda: la sonda sembra essere scollegata | **A04** |
| Anomalia Sonda: probabile rottura della sonda: la sonda crea un cortocircuito | **A05** |

# 5 Funzioni di Default

## 5.1 Gestione Boiler 1

Nella seguente tabella sono riportati i termostati e isteresi relative alla gestione della carica del Boiler1

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato di Esercizio Boiler1 su S3 | **THS300** |
| Isteresi Termostato THS300 | **HYS300** |
| Termostato Differenziale (S1-S2) per carica Boiler1 da Pannello1/Pannello2 | **THD120** |
| Isteresi Termostato Differenziale THD120 | **HYD120** |
| Termostato di minima su S1o S5 sotto il quale viene disabilitata la Pompa del circuito solare | **THS102** |
| Isteresi termostato THS102 | **HYS102** |
| Termostato di massima su S2 sopra il quale si attiva la funzione raffreddamento Boiler1 attraverso il Raffreddatore e/o il Circuito Solare | **THS202** |
| Isteresi termostato THS202 | **HYS202** |
| Termostato su S2 di massima che il Boiler1 può raggiungere | **THS203** |
| Isteresi termostato THS203 | **HYS203** |

## 5.2 Gestione Boiler2

| Nella seguente tabella sono riportati i termostati e isteresi relative alla gestione della carica del Boiler2 | |
|---|---|
| **DESCRIZIONE** | **Code** |
| Termostato di Esercizio Boiler2 su S4 | **THS401** |
| Isteresi Termostato THS401 | **HYS401** |
| Termostato Differenziale (S1-S4) per carica Boiler2 da Pannello1/Pannello2 | **THD140** |
| Isteresi Termostato Differenziale THD140 | **HYD140** |
| Termostato di minima su S1o S5 sotto il quale viene disabilitata la Pompa del circuito solare | **THS102** |
| Isteresi termostato THS102 | **HYS102** |
| Termostato di massima su S4 sopra il quale viene abilitata la funzione raffreddamento Boiler2 attraverso il Raffreddatore e circuito solare. Funzione abilitata solo se presente Raffreddatore. | **THS406** |
| Isteresi termostato THS406 | **HYS406** |

## 5.3 Gestione Piscina

| Nella seguente tabella sono riportati i termostati e isteresi relative alla gestione della carica della Piscina | |
|---|---|
| **DESCRIZIONE** | **Code** |
| Termostato di Esercizio Piscina su S5 | **THS502** |
| Isteresi Termostato THS502 | **HYS502** |
| Termostato Differenziale (S1-S5) per carica Piscina | **THD150** |
| Isteresi Termostato Differenziale THD150 | **HYD150** |
| Termostato di minima su S1 sotto il quale viene disabilitata la Pompa Solare | **THS102** |
| Isteresi relativa al termostato THS102 | **HYS102** |
| Termostato di massima su S5 sopra il quale viene abilitata la funzione raffreddamento Piscina attraverso il Raffreddatore e/o Circuito Solare | **THS501** |
| Isteresi termostato THS501 | **HYS501** |

## 5.4 Integrazione Caldaia

| Nella seguente tabella sono riportati i termostati e isteresi relative alla gestione della Integrazione Caldaia | |
|---|---|
| **DESCRIZIONE** | **Code** |
| Termostato su S3 sotto il quale si abilita l'uscita relativa all'Integrazione Caldaia | **THS302** |
| Isteresi termostato THS302 | **HYS302** |

## 5.5 Scambio Termico

| Nella seguente tabella sono riportati i termostati e isteresi relativi alla funzione di Scambio Termico che permette di caricare il Boiler2 attraverso il Boiler1 | |
|---|---|
| **DESCRIZIONE** | **Code** |
| Termostato su S3 sopra la quale è abilitato lo scambio termico | **THS304** |
| Isteresi termostato THS304 | **THS304** |
| Termostato differenziale (S3-S4) per abilitare lo scambio termico | **THD340** |
| Isteresi parametro THD340 | **HYD340** |
| Termostato di Esercizio Boiler2 su S4 | **THS401** |
| Isteresi Termostato THS401 | **HYS401** |

## 5.6 Raffreddamento Circuito Solare

| Nella seguente tabella sono riportati i termostati e isteresi relative alla gestione gestione del raffreddamento del circuito solare per sovratemperatura. | |
|---|---|
| **DESCRIZIONE** | **Code** |
| Termostato su S1 o S5 sopra il quale il fluido collettore è convogliato verso il raffreddatore | **THS104** |
| Isteresi termostato THS104 | **HYS104** |
| Termostato su S1 e S5 sopra il quale la Pompa solare Carica i Boiler fino ai termostati di massima. | **THS100** |
| Isteresi termostato THS100 | **HYS100** |
| Termostato su S3 di massima del Boiler1 | **THS303** |
| Isteresi termostato THS303 | **HYS303** |

| | |
|---|---|
| Termostato su S4 di massima del Boiler2 | **THS405** |
| Isteresi termostato THS405 | **HYS405** |
| Termostato su S5 di massima del Piscina | **THS500** |
| Isteresi termostato THS500 | **HYS500** |
| Termostato su S1 e S5 sopra il quale viene bloccata la Pompa del circuito solare. | **THS103** |
| Isteresi termostato THS103 | **HYS103** |

## 5.7 Innalzamento Sanitario

Parametri per la gestione della Valvola Sanitaria di scambio Sanitario Boiler1/Caldaia

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato su S3 sopra il quale la Valvola Sanitaria è deviata verso l'uscita Acqua Sanitaria | **THS305** |
| Isteresi relativa al termostato THS305 | **HYS305** |

## 5.8 Protezione Pannello

Nella tabella sono riportati i termostati e isteresi relativi alla funzione di protezione pannello solare gestibile per esempio con una serranda/tenda di copertura pannello

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato su S1 sopra il quale si attiva l'uscita Protezione Pannello (es. serranda/tenda) | **THS103** |
| Isteresi termostato THS103 | **HYS103** |

## 5.9 Innalzamento Ritorno Riscaldamento

Nella tabella sono riportati i termostati e isteresi relative alla gestione diella Valvola per deviare il ritorno del Riscaldamento dalla Caldaia verso il Boiler per l'innalzamento della temperatura

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato Differenziale (S4-S5) sopra il quale si effettua l'innalzamento del Ritorno Riscaldamento | **THD450** |
| Isteresi termostato THD450 | **HYD450** |

## 5.10 Doppio Pannello Logica Valvola

Nella tabella sono riportati i termostati e isteresi relativi alla gestione secondo Logica Valvola

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato Differenziale di Temperatura per selezione Pannello2 | **THD510** |
| Isteresi Termostato Differenziale THD510 | **HYD510** |

## 5.11 Doppio Pannello Logica Pompa

La gestione del Pannello2 è effettuata in modo automatico dai parametri del Pannello1

## 5.12 Bypass

Nella tabellla sono riportati i termostati e isteresi relativi alla gestione dellla funzione Bypass

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato su S4 sotto il quale il fluido solare viene deviato sul pannello solare | **THS400** |
| Isteresi parametro THS400 | **HYS400** |

# 6 Menu

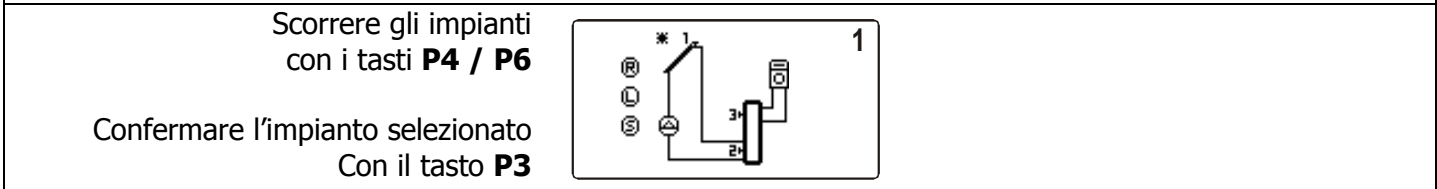
Il Menu è suddiviso in:

- **Menu Installatore** nel quale sono disponibili tutti i parametri del ***TSol500***
- **Menu Utente** nel quale sono disponibili solo parametri riservati all'utente finale

## 6.1 Prima Accensione

Alla prima Accensione **TSol500** si porta nella visualizzazione grafica degli impianti disponibili:

Scorrere gli impianti con i tasti **P4 / P6**

Confermare l'impianto selezionato Con il tasto **P3**

La stessa funzione di selezione impianto è disponibile nel Menu Installatore alla voce **Inizializzazione**

## 6.2 Menu Installatore

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Impostazioni** | | | Contiene tutti i termostati, isteresi e parametri che devono essere impostati dall'installatore |
| **Termostati** | | | Contiene tutti i termostati e isteresi utilizzati dall'impianto selezionato |
| **Parametri** | | | Contiene tutti i parametri utilizzati dall'impianto scelto |
| **Funzioni** | **Carica a Secchi** | | Contiene tutte e solo le funzioni che possono essere utilizzate nell'impianto selezionato |
| | **Holiday** | | |
| | **Ricircolo** | **Modalità** | |
| | | **Programmazione** | |
| | | **Parametri** | |
| | **Anti-Legionella** | | |
| | **Antighiaccio** | | |
| | **Stratificazione** | | |
| | **Carica Pendolare** | | |
| | **Caldaia a Legna** | | |
| | **Antiblocco Pompe** | | |
| **Statistica** | | | Menu per la visualizzazione e reset dei dati di statistica (ore funzionamento Pompa, allarmi) |
| **Test Uscite** | | | Menu per il test di funzionamento delle uscite |
| **Data e Ora** | | | Permette di impostare Data e Ora corrente |
| **Lingua** | | | Scelta della Lingua |
| **Inizializzazione** | | | Re-Inizializzazione del Sistema |
| **Cambio Password** | | | Menu per il cambio Password Installatore |
| **Menu Utente** | | | Menu per il passaggio al Menu Utente |
| **Menu Tastiera** | | | Menu di Regolazione del Display LCD |

## 6.3 Accesso al Menu Installatore

| Main Menu<br>**Menu Installatore** | PASSWORD?<br>- - - - | |
|---|---|---|

- Premere **P3** per selezionare la prima cifra: **0 - - -**
- Selezionare il valore con i tasti **P4** e **P6** **1 - - -**
- Confermare il valore con il tasto **P3** **1 0 - -**
- Ripetere la operazione fino alla 4 cifra **1 2 3 4**
- Confermare la PASSWORD con il tasto **P3**
- Con il tasto **P1** vengono cancellate le cifre inserite

**Quando si è nel Menu Installatore senza digitare alcun tasto per un tempo prolungato, il sistema va automaticamente in Menu Utente.**

## 6.4 Impostazioni

Contiene Termostati, Isteresi, Parametri relativi a Funzioni che sono di Default nell'Impianto selezionato

## 6.5 Termostati

Contiene tutti i Termostati e relative Isteresi presenti per la gestione dell'Impianto selezionato

## 6.6 Parametri

Contiene tutti i parametri Timer, Contatori presenti per la gestione dell'Impianto selezionato

## 6.7 Funzioni

Dal Menu Principale selezionare la funzione fra quelle disponibili

### 6.7.1 Carica a Secchi

La funzione ha lo scopo di innalzare la temperatura di collettore in condizioni di scarso irraggiamento. Nel caso in cui c'è differenziale fra Sonda S1 e Sonda S2, ma le temperature S1 e S3 sono entrambe inferiori al termostato THS301, la Pompa solare viene gestita secondo i tempi TIM001 (Pausa) e TIM002 (Lavoro) per favorire l'innalzamento della temperatura del fluido solare fino al valore THS301. Il ciclo di Pausa/Lavoro viene ripetuto per un numero di volte pari a COU000; quindi la funzione è disattivata per un tempo pari a TIM000. Al termine di questo tempo la funzione riprende se sussistono le condizioni.

**N.B. Negli impianti in cui è presente Stratificazione, abilitando la funzione Carica a Secchi la funzione di Stratificazione è disattivata in modo automatico e viceversa.**

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato su S3 sotto il quale viene avviata la funzione Carica a Secchi | **THS301** |
| Isteresi termostato THS301 | **HYS301** |
| Tempo di disattivazione della Funzione Carica a Secchi dopo COU00 fermate della Pompa | **TIM000** |
| Tempo di Pausa della Pompa durante la funzione | **TIM001** |
| Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione | **TIM002** |
| Numero massimo di fermate della Pompa durante la funzione Carica a Secchi | **COU000** |
| Abilitazione della funzione Carica a Secchi | **ENA000** |

### 6.7.2 Holiday

Con la funzione **Holiday** si imposta il funzionamento del sistema durante lunghi periodi di inutilizzo.
Quando la funzione è abilitata il sistema:

- Effettua il raffreddamento del Boiler1
- Disabilita l'Integrazione Caldaia
- Disabilita l'Integrazione della Caldaia a Legna
- Esegue il Raffreddamento del Boiler attraverso il Circuito Solare
- Disabilita il Ricircolo

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato su S2, oltre il quale il sistema raffredda il Boiler quando si crea differenziale S1-S2 negativo. | **THS201** |
| Isteresi termostato THS201 | **HYS201** |
| Abilitazione della funzione Hoilday | **ENA002** |

### 6.7.3 Ricircolo Sanitario

La funzione Ricircolo prevede la attivazione di una Pompa di Ricircolo per garantire che l'acqua calda sanitaria raggiunga anche i punti più lontani dell'anello dell'impianto. La gestione di tale Pompa può essere Disattivata, messa sotto Fasce Orarie programmabili nelle Modalità Giornaliero, Settimanale, Week End o messa in funzionamento Continuo (24 Ore)

#### 6.7.3.1. Ricircolo: Modalità

Permette di selezionare una delle 4 Modalità di funzionamento della funzione Ricircolo

### 6.7.3.2. Ricircolo: Programmazione

| Ricircolo | Programma | |
|---|---|---|
| Modalità | **Giornaliero** | • Entrare in modifica con **P3** (il cursore lampeggia) |
| **Programma** | Settimanale | • Selezionare con **P4** e **P6** |
| Parametri | Week End | • Confermare con **P3** |
| | | • **P1** per uscire |

- **Giornaliero:** 3 fasce di accensione/spegnimento per ogni singolo giorno

| Programma | Lunedi | Lunedi | | |
|---|---|---|---|---|
| **Giornaliero** | Martedi | **ON** | **OFF** | |
| Settimanale | Mercoledi | 09:30 | 11:15 | ✓ |
| Week End | Giovedi | 00:00 | 00:00 | |
| | Venerdi | 00:00 | 00:00 | |

- **Settimanale:** 3 fasce per tutti i giorni della settimana

| Programma | Lun-Dom | | |
|---|---|---|---|
| Giornaliero | **ON** | **OFF** | |
| **Settimanale** | 08:30 | 13:15 | ✓ |
| Week End | 00:00 | 00:00 | |
| | 00:00 | 00:00 | |

- **Week End:** 3 fasce per singolo periodo Lunedi-Venerdi e Sabato-Domenica

| Programma | Lun-Ven | Lun-Ven | | |
|---|---|---|---|---|
| Giornaliero | Sab-Dom | **ON** | **OFF** | |
| Settimanale | | 06:30 | 08:00 | ✓ |
| **Fine Settimana** | | 12:00 | 14:00 | ✓ |
| | | 18:00 | 22:00 | ✓ |

| PROGRAMMAZIONE FASCE ORARIE | Tasti |
|---|---|
| Dopo aver scelto il programma preferito: | |
| Selezionare l'orario da programmare | **P4** o **P6** |
| Entrare in modalità modifica (l'orario selezionato lampeggia) | **P3** |
| Modificare gli orario | **P4** o **P6** |
| Salvare la programmazione | **P3** |
| Abilitare la fascia oraria: è visualizzata una "✓"<br>o disabilitare la fascia oraria: non è visualizzata una "✓" | **P5** |
| Uscire | **P1** |
| **PROGRAMMAZIONE FASCE ORARIE A CAVALLO DI MEZZANOTTE** | |
| Impostare per una fascia di un giorno della settimana l'orario di **OFF** sulle **23:59** | |
| Impostare per una fascia di del giorno della settimana successivo l'orario di **ON** sulle **00:00** | |

**Le tre tipologie di programmazione rimangono memorizzate in maniera separata: se si regola ad esempio il Giornaliero, le altre modalità non vengono modificate**

### 6.7.3.3. Ricircolo: Parametri

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Tempo di Pausa della Pompa durante la funzione Ricircolo | TIM003 |
| Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione Ricircolo | TIM004 |

### 6.7.4 Anti-Legionella

La funzione Anti-Legionella permette di combattere il batterio della legionella tramite shock termico. Se la temperatura su S2 rimane al di sotto del termostato THS200 per un tempo pari a TIM007, viene attivata l'uscita Anti-Legionella, l'Integrazione e il Ricircolo (se presente), all'ora impostata dal parametro TIM005.

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato su S2 da superare per distruggere la legionella | THS200 |
| Isteresi termostato THS200 | HYS200 |
| Ora di inizio della funzione Anti-Legionella. | TIM005 |
| Timer di mantenimento della temperatura del Boiler sopra il Termostato THS200 su S2 | TIM006 |
| Timer del periodo di osservazione (ore) della temperatura (su S2) del Boiler al di sotto del Termostato THS200 per la attivazione della funzione alle ore (TIM005) | TIM007 |
| Abilitazione della funzione Anti-Legionella | ENA006 |

### 6.7.5 Antighiaccio

Se la temperatura (su S1 o S5) è minore di THS101, la Pompa Solare è attiva in modo Pausa/Lavoro.

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato sotto il quale si abilita la funzione | THS101 |
| Isteresi termostato THS102 | HYS101 |
| Tempo (sec) di Lavoro della Pompa durante la funzione | TIM012 |
| Tempo (min) di Pausa della Pompa durante la funzione | TIM013 |
| Abilitazione della funzione Antighiaccio | ENA007 |

### 6.7.6 Stratificazione

Nel caso ci sia differenziale S1-S3 si carica la zona alta del Boiler fino al termostato THS306 per poi proseguire con la carica della parte bassa fino a soddisfare il termostato THS300. Nel caso non sia presente differenziale S1-S3 e sia presente differenziale S1-S2, si carica la parte bassa del Boiler nella modalità ciclo Pausa/Lavoro. Dopo un numero di Cicli COU001, la funzione viene disattivata per un tempo pari a TIM017
**N.B. Negli impianti in cui è presente Stratificazione, abilitando la funzione Carica a Secchi è disattivata in modo automatico la funzione di Stratificazione e viceversa.**

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato di stratificazione | THS306 |
| Isteresi termostato THS306 | HYS306 |
| Differenziale minimo tra la Sonda S1 e sonda S3 | THD130 |
| Massimo numero di fermate della Pompa solare | COU001 |
| Tempo di Pausa della Pompa durante la funzione | TIM010 |
| Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione | TIM011 |
| Tempo di disattivazione della funzione stratificazione | TIM017 |
| Abilitazione della funzione di stratificazione | ENA008 |

### 6.7.7 Carica Pendolare

Contiene i Termostati/Isteresi/Parametri relativi alla funzione Carica Pendolare. Tramite tale funzione si può andare a caricare il secondo e/o terzo Boiler nel caso in cui quelli a priorità più alta non posssono essere caricati. Se ad esempio il Boiler1 non è soddisfatto e non c'è differenziale S1-S2, nel caso in cui sia presente differenziale S1-S4 (su Boiler 2) si andrà a caricare il Boiler2 nella modalità Pausa/Lavoro

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Tempo di Pausa della Pompa durante la funzione | TIM008 |
| Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione | TIM009 |
| Abilitazione della funzione Carica Pendolare | ENA009 |

### 6.7.8 Caldaia a Legna

Gestione della Integrazione del Boiler attraverso una Caldaia a Legna oltre quella tramite una Caldaia a Gas. Il parametro ENA012 dà priorità alla Caldaia a Legna rispetto a quella a Gas.

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Termostato Differenziale S5-S3 per attivare la carica del Boiler tramite il circuito della Caldaia a Legna. | THD531 |
| Isteresi relativa al termostato THD531 | HYD531 |
| Termostato su S5 oltre il quale viene forzata l'integrazione Caldaia a Legna indipendentemente dal differenziale S5-S3 | THS504 |
| Isteresi relativa al termostato TH504 | HYS504 |

| | |
|---|---|
| Termostato di minimo (su S5) sotto il quale è disabilitata l'integrazione della Caldaia a Legna indipendentemente dal differenziale S5-S3 | **THS505** |
| Isteresi relativa al termostato TH505 | **HYS505** |
| Abilitazione della funzione Integrazione Caldaia a Legna | **ENA010** |
| Abilitazione della priorità di Integrazione della Caldaia a Legna rispetto alla Caldaia a Gas | **ENA012** |

### 6.7.9 Antiblocco Pompe

Menù per impostare tutti e solo i termostati/isteresi/ parametri relativi alla funzione antiblocco pompe.

| DESCRIZIONE | Code |
|---|---|
| Tempo di attesa antiblocco (espresso in giorni) | **TIM019** |
| Tempo di lavoro della pompa in antiblocco (espresso in minuti) | **TIM020** |
| Abilitazione dell'uscita P1 al controllo antiblocco pompe | **P1** |
| Abilitazione dell'uscita P2 al controllo antiblocco pompe | **P2** |
| Abilitazione dell'uscita P3 al controllo antiblocco pompe | **P3** |
| Abilitazione dell'uscita P4 al controllo antiblocco pompe | **P4** |
| Abilitazione dell'uscita P5 al controllo antiblocco pompe | **P5** |

## 6.8 Statistica

Permette di consultare lo storico degli allarmi gestiti.
Attraverso la voce **Reset** è possibile azzerare tutti i contatori e allarmi

## 6.9 Test Uscite

Permette di verificare il funzionamento delle uscite. Selezionando una delle uscite alla volta è possibile portarle tutte nello stato ON (1). L'uscita dal menu ripristina automaticamente lo stato del sistema.

## 6.10 Data e Ora

Consente di impostare Orario e Data Corrente

## 6.11 Lingua

Consente di impostazione la Lingua

## 6.12 Inizializzazione

Consente di re-inizializzare il sistema, permettendo di scegliere un altro impianto.

## 6.13 Cambia Password

Permette di cambiare la password d'accesso al Menu Installatore

## 6.14 Menu Utente

Permette di passare al Menu Utente

## 6.15 Tastiera LCD

Menu di Regolazione del Display LCD

| 6.15.1 Regola Contrasto | | 6.15.2 Regola LuceMinima | |
|---|---|---|---|
| Regola Contrasto<br>+<br>15<br>- | • Impostare con **P4/P6**<br>• Confermare con **P3**<br>• **P1** per uscire. | Regola Luce Minima<br>+<br>15<br>- | • Impostare con **P4/P6**<br>• Confermare con **P3**<br>• **P1** per uscire. |

# 7 Lista Termostati e Parametri

| Code | Descrizione | Funzione | Range Min | Range Set | Range Max | U |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **THD120** | Termostato differenziale (S1-S2) per abilitare la carica del Boiler1 | Carica Boiler1 | 1 | **6** | 30 | °C |
| **HYD120** | Isteresi relativa al parametro THD120 | | 1 | **2** | 5 | °C |
| **THD130** | Termostato differenziale (S1-S3 o S5-S3) per attivare la Stratificazione | Stratificazione | 1 | **3** | 30 | °C |
| **THD140** | Termostato differenziale (S1-S4) per abilitare la carica del Boiler2 | Carica Boiler2 | 1 | **6** | 30 | °C |
| **HYD140** | Isteresi relativa al parametro THD140 | | 1 | **2** | 5 | °C |
| **THD150** | Termostato differenziale (S1-S5)ù per abilitare la carica della Piscina | Carica Piscina | 1 | **6** | 30 | °C |
| **HYD150** | Isteresi relativa al parametro THD150 | | 1 | **2** | 5 | °C |
| **THD340** | Termostato differenziale (S3-S4) per abilitare la carica del Boiler2 con il Boiler1 | Carica Boiler2 | 1 | **5** | 30 | °C |
| **HYD340** | Isteresi relativa al parametro THD340 | | 1 | **2** | 5 | °C |
| **THD450** | Termostato differenziale (S4-S5) per Innalzamento Ritorno Riscaldamento | Innalzamento Ritorno Riscaldamento | 1 | **5** | 30 | °C |
| **HYD450** | Isteresi relativa al parametro THD450 | | 1 | **2** | 5 | °C |
| **THD510** | Termostato differenziale (S5-S1) per selezione Pannello2 | Doppio Pannello | 1 | **5** | 30 | °C |
| **HYD510** | Isteresi relativa al parametro THD610 | | 1 | **2** | 5 | °C |
| **THD531** | Termostato differenziale (S5-S3) per attivare la carica da Caldaia a Legna. | Caldaia a Legna | 1 | **5** | 30 | °C |
| **HYD531** | Isteresi relativa al parametro THD531 | | 1 | **2** | 5 | °C |
| **THD540** | Termostato differenziale (S5-S4) per attivare la carica del Boiler2 da Pannello2 | Carica Boiler2 | 1 | **6** | 30 | °C |
| **HYD540** | Isteresi relativa al parametro THD540 | | 1 | **2** | 5 | °C |
| **THS100** | Termostato (su S1 e S5) sopra il quale la Pompa solare provvede a caricare i Boiler fino ai termostati di massima | Protezione Collettore | 80 | **95** | 200 | °C |
| **HYS100** | Isteresi relativa al parametro THS100 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS101** | Termostato (su S1 o S5) sotto al quale viene attivata la funzione Antighiaccio | Antighiaccio | -20 | **5** | 30 | °C |
| **HYS101** | Isteresi relativa al parametro THS101 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS102** | Termostato (su S1o S5) sotto il quale è disabilitata la Pompa Solare | Protezione Collettore | 0 | **30** | 40 | °C |
| **HYS102** | Isteresi relativa al parametro THS102 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS103** | Termostato (su S1o S5) sopra il quale la Pompa Solare è bloccata | Protezione Collettore | 80 | **100** | 200 | °C |
| **HYS103** | Isteresi relativa al parametro THS103 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS200** | Termostato (su S2) da raggiungere per distruggere la legionella. | Anti-Legionella | 20 | **60** | 85 | °C |
| **HYS200** | Isteresi relativa al parametro THS200 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS201** | Termostato (su S2), sopra il quale si provvede a raffreddare il Boiler1 con differenziale S1-S2 negativo. | Holiday | 20 | **60** | 85 | °C |
| **HYS201** | Isteresi relativa al parametro THS201 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS202** | Termostato (su S2) sopra il quale si attiva la funzione di raffreddamento Boiler1 attraverso il circuito solare. | Protezione Boiler1 | 20 | **85** | 100 | °C |
| **HYS202** | Isteresi relativa al parametro THS202 | | 0 | **2** | 25 | °C |

| Code | Descrizione | Funzione | Range | | | U |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Min | Set | Max | |
| **THS203** | Termostato (su S2) di massima che il Boiler1 può raggiungere | Protezione Boiler1 | 20 | **80** | 100 | °C |
| **HYS203** | Isteresi relativa al parametro THS203 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS300** | Termostato di Esercizio (su S3) del Boiler1 | Carica Boiler1 | 10 | **70** | 85 | °C |
| **HYS300** | Isteresi relativa al parametro THS300 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS301** | Termostato (su S1 e S3) sotto il quale è abilitata la funzione Carica a Secchi | Carico a secchi | 20 | **45** | 85 | °C |
| **HYS301** | Isteresi relativa al parametro THS301 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS302** | Termostato (su S3) sotto il quale è attivata la Integrazione Caldaia. | Carica Boiler1 | 20 | **50** | 85 | °C |
| **HYS302** | Isteresi relativa al parametro THS302 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS303** | Termostato di massima (su S3) che il Boiler1 può raggiungere | Protezione Boiler1 | 20 | **90** | 100 | °C |
| **HYS303** | Isteresi relativa al parametro THS303 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS304** | Termostato (su S3) sopra il quale è abilitata la carica del Boiler2 con il Boiler1 | Carica Boiler2 | 20 | **55** | 85 | °C |
| **HYS304** | Isteresi relativa al parametro THS304 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS305** | Termostato su S3 sopra il quale la Valvola Sanitaria è deviata verso l'uscita Acqua Sanitaria | Innalzamento Sanitario | 20 | **50** | 85 | °C |
| **HYS305** | Isteresi relativa al parametro THS305 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS306** | Termostato su S3 utilizzato durante la stratificazione, sotto il quale è abilitata la carica della parte alta del boiler | Stratificazione | 20 | **60** | THS300 - HYS300 | °C |
| **HYS306** | Isteresi relativa al parametro THS306 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS400** | Termostato (su S4) sotto il quale il fluido solare viene deviato sul pannello solare | Bypass | 15 | **35** | 40 | °C |
| **HYS400** | Isteresi relativa al parametro THS400 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS401** | Termostato di Esercizio (su S4) del Boiler2 | Carica Boiler2 | 20 | **70** | 85 | °C |
| **HYS401** | Isteresi relativa al parametro THS401 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS405** | Termostato di massima (su S4) che il Boiler2 può raggiungere | Protezione Boiler2 | 20 | **90** | 100 | °C |
| **HYS405** | Isteresi relativa al parametro THS405 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS406** | Termostato (su S4) sopra il quale si attiva la funzione di raffreddamento del Boiler2 tramite il circuito solare | Protezione Boiler2 | 20 | **90** | 100 | °C |
| **HYS406** | Isteresi relativa al parametro THS406 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS500** | Termostato di massima (su S5) della Piscina | Protezione Piscina | 20 | **35** | 100 | °C |
| **HYS500** | Isteresi relativa al parametro THS500 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS501** | Termostato (su S5) sopra il quale si attiva la funzione di raffreddamento della Piscina tramite il circuito solare | Protezione Piscina | 20 | **32** | 100 | °C |
| **HYS501** | Isteresi relativa al parametro THS501 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS502** | Termostato di Esercizio (su S5) Piscina | Carica Piscina | 15 | **28** | 85 | °C |
| **HYS502** | Isteresi relativa al parametro THS502 | | 0 | **1** | 25 | °C |
| **THS504** | Termostato di massima (su S5) sopra cui è attivata Integrazione della Caldaia a Legna indipendentemente dal differenziale S5-S3 | Caldaia a Legna | 20 | **80** | 100 | °C |
| **HYS504** | Isteresi relativa al parametro THS504 | | 0 | **2** | 25 | °C |
| **THS505** | Termostato di minima (su S5) sotto cui è disabilitata la integrazione Caldaia a Legna | Caldaia a Legna | 20 | **55** | 85 | °C |
| **HYS505** | Isteresi relativa al parametro THS505 | | 0 | **2** | 25 | °C |

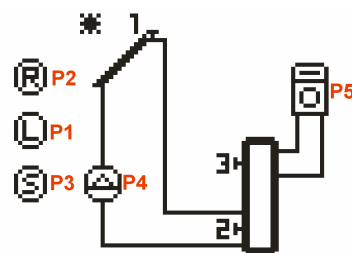
| Code | Descrizione | Funzione | Range | | | U |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Min | Set | Max | |
| **TIM000** | Tempo di disabilita la funzione Carica a Secchi | Carica a Secchi | 1 | **30** | 480 | **min** |
| **TIM001** | Tempo di Pausa Pompa durante la funzione di Carica a Secchi | Carica a Secchi | 1 | **5** | 60 | **min** |
| **TIM002** | Tempo di Lavoro Pompa durante la funzione di Carica Secchi | Carica a Secchi | 1 | **5** | 60 | **min** |
| **TIM003** | Tempo di Pausa della Pompa durante la funzione Ricircolo in fascia oraria | Ricircolo | 1 | **3** | 60 | **min** |
| **TIM004** | Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione Ricircolo in fascia oraria | Ricircolo | 1 | **3** | 60 | **min** |
| **TIM005** | Orario di inizio della funzione Anti-Legionella | Anti-Legionella | 0 | **15** | 24 | **hh:mm** |
| **TIM006** | Tempo di permanenza della Temperatura del Boiler sopra il Termostato THS200 in funzione Anti-Legionella | Anti-Legionella | 1 | **5** | 60 | **min** |
| **TIM007** | Tempo di osservazione della temperatura Boiler sotto il Termostato THS200 per attivazione della funzione Anti-Legionella | Anti-Legionella | 1 | **72** | 480 | **ore** |
| **TIM008** | Tempo di Pausa della Pompa durante la funzione di Carica Pendolare | Carico Pendolare | 1 | **10** | 60 | **min** |
| **TIM009** | Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione di Carica Pendolare | Carico Pendolare | 1 | **10** | 60 | **min** |
| **TIM010** | Tempo di Pausa della Pompa durante la funzione di Stratificazione | Stratificazione | 1 | **5** | 60 | **min** |
| **TIM011** | Tempo di Lavoro della Pompa durante la funzione di Stratificazione | Stratificazione | 1 | **5** | 60 | **min** |
| **TIM012** | Tempo di Lavoro della Pompa solare durante la funzione Antighiaccio | Antighiaccio | 1 | **5** | 480 | **s** |
| **TIM013** | Tempo di Pausa della Pompa solare durante la funzione Antighiaccio | Antighiaccio | 0 | **5** | 60 | **min** |
| **TIM017** | Tempo di disattivazione della funzione Stratificazione | Stratificazione | 1 | **3** | 480 | **ore** |
| **TIM019** | Tempo di attesa in Antiblocco | Antiblocco Pompe | 1 | **7** | 30 | **Giorni** |
| **TIM020** | Tempo di lavoro della pompa in Antiblocco | Antiblocco Pompe | 1 | **1** | 30 | **min** |
| **COU000** | Massimo numero di fermate della Pompa solare durante la funzione Carica a Secchi. | Carica a secchi | 1 | **5** | 20 | |
| **COU001** | Massimo numero di fermate della Pompa solare durante la stratificazione | Stratificazione | 1 | **5** | 20 | |
| **ENA000** | Abilitazione della funzione di Carica a Secchi. | Carica a secchi | 0 | **0** | 1 | |
| **ENA002** | Abilitazione della funzione Holiday | Holiday | 0 | **0** | 1 | |
| **ENA006** | Abilitazione della funzione Anti-Legionella | Anti-Legionella | 0 | **0** | 1 | |
| **ENA007** | Abilitazione della funzione Antighiaccio | Antighiaccio | 0 | **0** | 1 | |
| **ENA008** | Abilitazione della funzione Stratificazione | Stratificazione | 0 | **1** | 1 | |
| **ENA009** | Abilitazione della funzione Carica Pendolare | Carica Pendolare | 0 | **0** | 1 | |
| **ENA010** | Abilitazione della funzione di Integrazione attraverso la Caldaia a Legna | Caldaia a Legna | 0 | **0** | 1 | |
| **ENA012** | Abilitazione della priorità della Integrazione della Caldaia a Legna rispetto alla Caldaia Gas | Caldaia a Legna | 0 | **0** | 1 | |
| **P1** | Abilitazione dell'uscita P1 al controllo Antiblocco pompe | Antiblocco Pompe | 0 | **0** | 1 | |
| **P2** | Abilitazione dell'uscita P2 al controllo Antiblocco pompe | Antiblocco Pompe | 0 | **0** | 1 | |
| **P3** | Abilitazione dell'uscita P3 al controllo Antiblocco pompe | Antiblocco Pompe | 0 | **0** | 1 | |
| **P4** | Abilitazione dell'uscita P4 al controllo Antiblocco pompe | Antiblocco Pompe | 0 | **0** | 1 | |
| **P5** | Abilitazione dell'uscita P5 al controllo Antiblocco pompe | Antiblocco Pompe | 0 | **0** | 1 | |

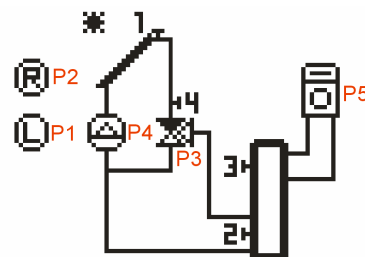
# 8 IMPIANTI GESTITI

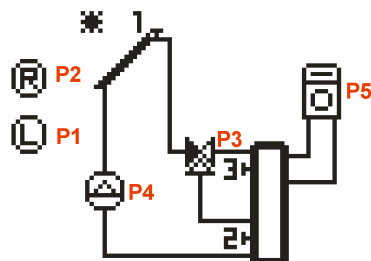
| Funzione | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Integrazione Caldaia | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X |
| Antighiaccio | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Anti-Legionella | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X | | | |
| Bypass | | X | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| Caldaia a Legna | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | X | | | |
| Carica Boiler1 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | | | X |
| Carica Boiler2 | | | | | | | | | X | X | | | | | | X | | | | X | | | | | | X |
| Carica Piscina | | | | | | | | | | | X | X | X | | | X | | | | | | | | X | X | |
| Carica a Secchi | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | | | X |
| Carica Pendolare | | | | | | | | | X | X | | | X | | | X | | X | | X | | | | | | X |
| Doppio Pannello | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | X | | X | | | | | | |
| Holiday | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | | | X |
| Innalzamento Ritorno Riscaldamento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | X |
| Innalzamento Sanitario | | | | | | | | | | | | | | | X | | X | | | | | | | | | |
| Protezione Collettore | X | | | | | | | | | | X | X | | | | | X | | | | | | | X | X | |
| Ricircolo Sanitario | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | | | | X | X | | X | | | | | | | | | X |
| Statistica | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Stratificazione | | | X | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| Scambio Termico | | | | X | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | |

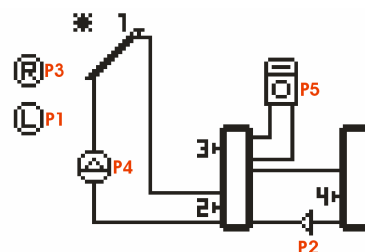
# 9 LISTA IMPIANTI

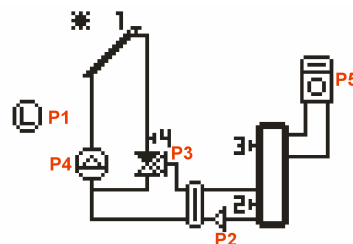
## 1 — Boiler1, Integrazione Caldaia, Protezione Pannello, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

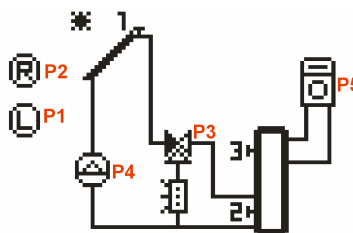
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Protezione Collettore |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |

## 2 — Boiler1, Bypass, Integrazione Caldaia, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Bypass |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |
| **S4** | **20-21** | | | SondaMandata Solare |

## 3 — Boiler1, Integrazione Caldaia, Stratificazione, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Stratificazione |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |

## 4 — Boiler1, Integrazione Caldaia, Scambio Termico, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Pompa Scambio T. |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler1 Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler1 Alto |
| **S4** | **20-21** | | | Sonda Boiler2 |

## 5 Boiler1 con Scambiatore, Bypass, Integrazione Caldaia, Anti-Legionella

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Bypass |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Boiler |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |
| **S4** | **20-21** | | | SondaMandata Solare |

## 6 Boiler1, Integrazione Caldaia, Raffreddatore, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Raffreddatore |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |

## 7 Doppio Pannello Logica Valvola, Boiler1, Integrazione Caldaia, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Pannello2 |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore1 |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |
| **S5** | **22-23** | | | Sonda Collettore2 |

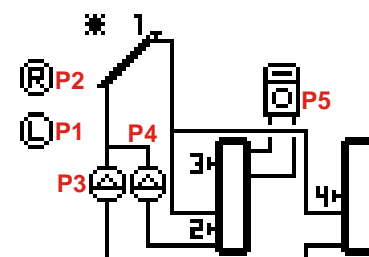
## 8 Doppio Pannello Logica Pompa, Boiler1, Integrazione Caldaia, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

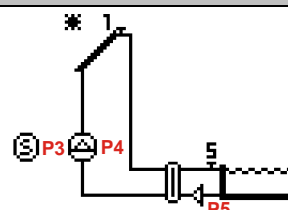
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare1 |
| **P3** | **7-8** | | | Pompa Solare2 |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore1 |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |
| **S5** | **22-23** | | | Sonda Collettore2 |

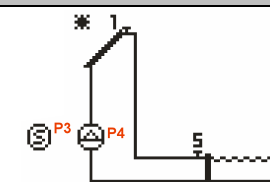
## 9 Boiler1, Boiler2 Logica Valvola, Integrazione Caldaia, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

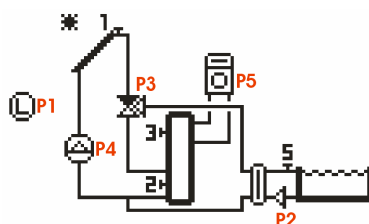
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Boiler2 |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler1 Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler1 Alto |
| **S4** | **20-21** | | | Sonda Boiler2 |

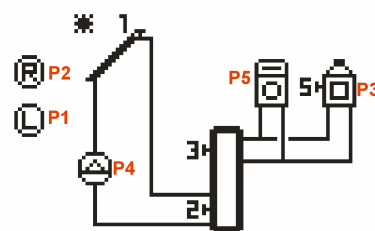
## 10 Boiler1, Boiler2 Logica Pompa, Integrazione Caldaia, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Boiler1 |
| **P3** | **7-8** | | | Pompa Boiler2 |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler1 Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler1 Alto |
| **S4** | **20-21** | | | Sonda Boiler2 |

## 11 Piscina con Scambiatore, Protezione Pannello

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Pompa Piscina |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Protezione Pannello |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S5** | **22-23** | | | Sonda Piscina |

## 12 Piscina, Protezione Pannello

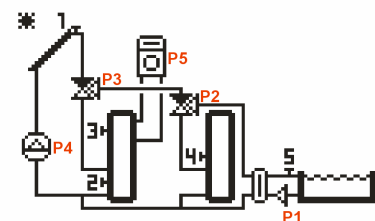
| | | |
|---|---|---|
| **P4** | **9-10** | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | Protezione Pannello |
| **S1** | **14-15** | Sonda Collettore |
| **S5** | **22-23** | Sonda Piscina |

## 13 Boiler1, Piscina con Scambiatore, Integrazione Caldaia, Anti-Legionella

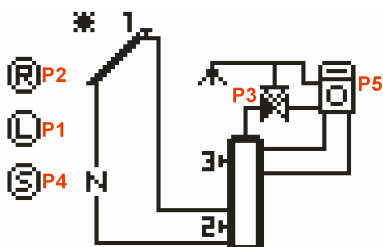
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Piscina |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Piscina |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |
| **S5** | **22-23** | | | Sonda Piscina |

## 14 Boiler1, Integrazione Caldaia, Integrazione Caldaia a Legna, Ricircolo Sanitario, Anti-Legionella

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Caldaia a Legna |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |
| **S5** | **22-23** | | | Sonda Caldaia Legna |

## 15 Boiler1, Integrazione Caldaia, Innalzamento Sanitario, Anti-Legionella, Ricircolo Sanitario

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Sanitario |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |

## 16 Boiler1, Boiler2, Piscina con Scambiatore, Integrazione Caldaia

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Boiler2 |
| **P2** | **5-6** | | | Valvola Piscina |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Piscina |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler1 Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler1 Alto |
| **S4** | **20-21** | | | Sonda Boiler2 |
| **S5** | **22-23** | | | Sonda Piscina |

## 17 Boiler1 a Circolazione Naturale, Protezione Pannello, Innalzamento Sanitario, Integrazione Caldaia, Anti-Legionella, Ricircolo Sanitario

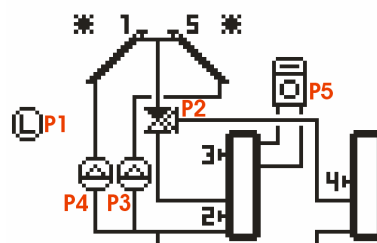
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. | **12** N.C. | **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | | | Protezione Pannello |
| **P3** | **7-8** | | | Valvola Sanitario |
| **P2** | **5-6** | | | Pompa Ricircolo |
| **P1** | **3-4** | | | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | | | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | | | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | | | Sonda Boiler Alto |

## 18 Doppio Pannello Logica Pompa, Boiler1, Integrazione Caldaia, Scambio Termico, Anti-Legionella

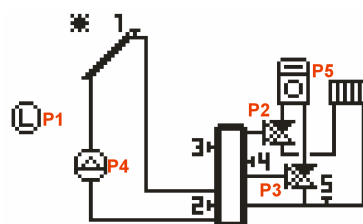
| P5 | 11 N.O. | 12 N.C. | 13 Com | Integrazione Caldaia |
|---|---|---|---|---|
| P4 | 9-10 | | | Pompa Solare1 |
| P3 | 7-8 | | | Pompa Solare2 |
| P2 | 5-6 | | | Pompa Scambio |
| P1 | 3-4 | | | Pompa Anti-Legionella |
| S1 | 14-15 | | | Sonda Collettore1 |
| S2 | 16-17 | | | Sonda Boiler1 Basso |
| S3 | 18-19 | | | Sonda Boiler1 Alto |
| S4 | 20-21 | | | Sonda Boiler2 |
| S5 | 22-23 | | | Sonda Collettore2 |

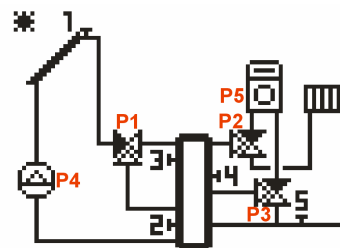
## 19 Boiler1, Stratificazione Integrazione Caldaia, Scambio Termico, Anti-Legionella

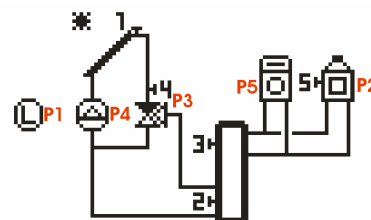
| P5 | 11 N.O. | 12 N.C. | 13 Com | Integrazione Caldaia |
|---|---|---|---|---|
| P4 | 9-10 | | | Pompa Solare |
| P3 | 7-8 | | | Valvola Stratificazione |
| P2 | 5-6 | | | Pompa Ricircolo |
| P1 | 3-4 | | | Pompa Anti-Legionella |
| S1 | 14-15 | | | Sonda Collettore |
| S2 | 16-17 | | | Sonda Boiler1 Basso |
| S3 | 18-19 | | | Sonda Boiler1 Alto |
| S4 | 20-21 | | | Sonda Boiler2 |

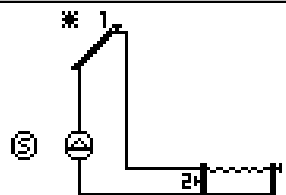
## 20 Doppio Pannello Logica Pompa, Boiler1, Boiler2, Integrazione Caldaia, Anti-Legionella

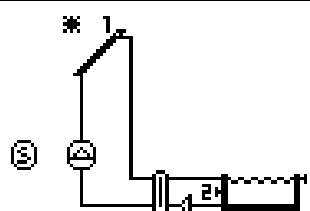
| P5 | 11 N.O. | 12 N.C. | 13 Com | Integrazione Caldaia |
|---|---|---|---|---|
| P4 | 9-10 | | | Pompa Solare1 |
| P3 | 7-8 | | | Pompa Solare2 |
| P2 | 5-6 | | | Valvola Boiler2 |
| P1 | 3-4 | | | Pompa Anti-Legionella |
| S1 | 14-15 | | | Sonda Collettore1 |
| S2 | 16-17 | | | Sonda Boiler1 Basso |
| S3 | 18-19 | | | Sonda Boiler1 Alto |
| S4 | 20-21 | | | Sonda Boiler2 |
| S5 | 22-23 | | | Sonda Collettore2 |

## 21 Boiler1, Integrazione Caldaia, Innalzamento Ritorno Riscaldamento, Anti-Legionella

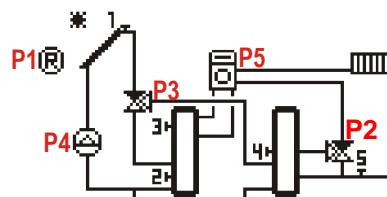
| P5 | 11 N.O. | 12 N.C. | 13 Com | Integrazione Caldaia |
|---|---|---|---|---|
| P4 | 9-10 | | | Pompa Solare |
| P3 | 7-8 | | | Valvola Riscaldamento |
| P2 | 5-6 | | | Valvola Integrazione |
| P1 | 3-4 | | | Pompa Anti-Legionella |
| S1 | 14-15 | | | Sonda Collettore |
| S2 | 16-17 | | | Sonda Boiler Basso |
| S3 | 18-19 | | | Sonda Boiler Alto |
| S4 | 20-21 | | | Sonda Boiler Centrale |
| S5 | 22-23 | | | Sonda Riscaldamento |

## 22 Boiler1, Stratificazione, Integrazione Caldaia, Innalzamento Ritorno Riscaldamento

| | | |
|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. \| **12** N.C. \| **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | Valvola Riscaldamento |
| **P2** | **5-6** | Valvola Integrazione |
| **P1** | **3-4** | Valvola Stratificazione |
| **S1** | **14-15** | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | Sonda Boiler Alto |
| **S4** | **20-21** | Sonda Boiler Centrale |
| **S5** | **22-23** | Sonda Riscaldamento |

## 23 Boiler1,Integrazione Caldaia, Integrazione Caldaia a Legna, Bypass, Anti-Legionella

| | | |
|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. \| **12** N.C. \| **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | Valvola Bypass |
| **P2** | **5-6** | Caldaia a Legna |
| **P1** | **3-4** | Pompa Anti-Legionella |
| **S1** | **14-15** | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | Sonda Boiler Basso |
| **S3** | **18-19** | Sonda Boiler Alto |
| **S4** | **20-21** | Sonda Start Solare |
| **S5** | **22-23** | Sonda Caldaia Legna |

## 24 Piscina, Protezione Pannello

| | | |
|---|---|---|
| **P4** | **9-10** | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | Protezione Pannello |
| **S1** | **14-15** | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | Sonda Piscina Basso |
| **S3** | **18-19** | Sonda Piscina Alto |

## 25 Piscina con scambiatore, Protezione Pannello

| | | |
|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. \| **12** N.C. \| **13** Com | Pompa Piscina |
| **P4** | **9-10** | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | Protezione Pannello |
| **S1** | **14-15** | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | Sonda Piscina Basso |
| **S3** | **18-19** | Sonda Piscina Alto |

## 26 Boiler1, Boiler2, Integrazione Caldaia, Innalzamento Ritorno Riscaldamento

| | | |
|---|---|---|
| **P5** | **11** N.O. \| **12** N.C. \| **13** Com | Integrazione Caldaia |
| **P4** | **9-10** | Pompa Solare |
| **P3** | **7-8** | Valvola Boiler2 |
| **P2** | **5-6** | Valvola riscaldamento |
| **P1** | **3-4** | Pompa ricircolo |
| **S1** | **14-15** | Sonda Collettore |
| **S2** | **16-17** | Sonda Boiler1 Basso |
| **S3** | **18-19** | Sonda Boiler1 Alto |
| **S4** | **20-21** | Sonda Boiler2 Centrale |
| **S5** | **22-23** | Sonda Riscaldamento |

**Impianto idraulico impostato:** ______________________________

**Impostato il:** ______________________________

**Impostato da:** ______________________________

---

**Note di Installazione:**

---


**TiEmme elettronica**
Zona Industriale Torre Sapienza
Via A. Ferranti, 05
06055 Marsciano (PG) Italy

Tel: +39 075.8743.905
Fax: +39 075.8742.239

www.tiemmeelettronica.it
info@tiemmeelettronica.it


---

Questo manuale è stato realizzato con cura e attenzione, tuttavia le informazioni contenute possono essere incomplete, non esaustive o contenenti errori.
Per tale motivo il design, le specifiche e i contenuti riportati possono variare senza preavviso nel corso del tempo in base al modello prodotto.
**TiEmme elettronica** non si ritiene responsabile per informazioni incomplete o non corrette eventualmente presenti